

BENEFICIOS DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA URBANA

Informe de Asistencia Técnica de C40 Cities

CIUDAD DE MÉXICO

CLIMA, CALIDAD DEL AIRE Y SALUD

C40 y Johnson & Johnson han establecido una asociación para colaborar en torno a la acción climática con el objetivo de restablecer la calidad del aire en las ciudades y mejorar la salud de los ciudadanos.

C40 ha realizado investigaciones de vanguardia y en la actualidad, trabaja con 30 municipios para medir la calidad del aire y los beneficios de la acción climática para la salud y usar esta información para demostrar la importancia de este tipo de acciones.

Es tiempo de emprender acciones climáticas urgentes

Las ciudades son responsables de casi el 70% de las emisiones mundiales de CO2 y su función es imprescindible para controlar el aumento mundial de la temperatura a 1,5 °C, en consonancia con el Acuerdo de París. Simultáneamente, los municipios deben tomar medidas de adaptación para protegerse contra los eventos climáticos extremos actuales y futuros, entre ellos, el frío y el calor extremos, las inundaciones y las sequías. Finalmente, los municipios deben resolver los problemas locales que plantea la contaminación del aire, en particular, los contaminantes y los compuestos tóxicos.

Con el fin de afrontar tanto el problema de la calidad del aire como el cambio climático, las ciudades necesitan soluciones limpias y eficientes en el transporte, la edificación y la industria.

CIUDAD DE MÉXICO

La ciudad de México es la capital de México y la ciudad más grande del país. Con una extensión de 1.495 km², tiene una población de casi 9 millones de personas. La Zona Metropolitana del Valle de México es la más grande del hemisferio occidental, con una población que ronda los 21 millones de habitantes.

El sector del transporte de la ciudad de México representa el 8% del total de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Alcance 1 y 2 en la ciudad. Si bien el transporte por carretera representa una mayor proporción de las emisiones de la ciudad, la industria también se ha señalado como un problema clave tanto para el clima como para la calidad del aire.

EL 8 % DE LAS EMISIONES DE GEI DE LA CIUDAD PROVIENEN DEL SECTOR INDUSTRIAL

NECESIDAD DE RESOLVER EL PROBLEMA DE LA CALIDAD DEL AIRE

La ciudad de México, famosa en su momento por ser una de las ciudades más contaminadas del mundo, ha logrado mejorar la calidad del aire considerablemente en las últimas dos décadas. Sin embargo, los niveles de materia particulada (MP) y ozono siguen siendo altos. En los últimos años, se han generado alertas por niveles extremos de contaminación atmosférica, instando a tomar nuevas medidas para controlar las emisiones de contaminantes.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la concentración media anual de $MP_{2,5}$ no debería exceder los 10 µg/m³. En la ciudad de México, el promedio anual se sitúa en torno a los 23 µg/m³, lo que demuestra que los habitantes de la ciudad están expuestos a niveles muy nocivos de contaminación atmosférica.

LA CONCENTRACIÓN DE $MP_{2,5}$ ES 2,3 VECES SUPERIOR AL VALOR RECOMENDADO POR LA OMS

CARGA SANITARIA

Los contaminantes como la $MP_{2,5}$ y la NO_2 constituyen un riesgo importante para la salud de las personas, en especial para los niños y las personas mayores. A menudo utilizada como indicador de la contaminación del aire, la $MP_{2,5}$ puede penetrar profundamente en los pulmones y se relaciona con la morbilidad y la mortalidad respiratoria y cardiovascular, incluso en concentraciones bajas. La exposición a largo plazo al NO_2 también causa inflamación de las vías respiratorias y enfermedades respiratorias.

En la ciudad de México, alrededor de 6.700 muertes prematuras cada año se atribuyen a los niveles actuales de $MP_{2,5}$ ambiente.

6.700 MUERTES PREMATURAS POR AÑO EN LA CIUDAD DE MÉXICO DEBIDO A LOS NIVELES DE $MP_{2,5}$

Explicación del problema

La industria manufacturera es uno de los sectores más importantes de la economía de la ciudad de México, pero también es una fuente importante de contaminantes, entre ellos, partículas, compuestos orgánicos volátiles (COV) y tóxicos. El sector industrial de la ciudad de México representa el 13% de la concentración total de $MP_{2,5}$ y el 4% de la concentración de NO_x de la ciudad.

EL 13 % DE LA CONCENTRACIÓN DE $MP_{2,5}$ PROVIENE DEL SECTOR INDUSTRIAL

La ciudad de México se encuentra en un valle de alta montaña que atrapa los contaminantes y evita que se dispersen. Esto empeora la concentración de contaminantes en el área.

Si bien la calidad del aire de la ciudad de México ha mejorado en los últimos 25 años, el consumo intensivo de combustibles fósiles y bienes en la ciudad genera emisiones y contaminantes que afectan sustancialmente la composición de la atmósfera.

La combinación de las actividades muy contaminantes, como la industria y el transporte, la geografía y una población en constante crecimiento ha generado un problema grave para la calidad del aire en la ciudad.



La acción

El municipio de México ha lanzado un programa voluntario de cumplimiento ambiental para el sector industrial.

El objetivo es mejorar la eficiencia de los procesos productivos e introducir tecnologías más sostenibles desde el punto de vista ambiental. Por otro lado, apunta a reducir el consumo de agua y energía y los residuos, además de disminuir las emisiones de carbono y contaminantes.

El proceso de cumplimiento voluntario evalúa el desempeño ambiental de una industria en la actualidad. Esto abre oportunidades para identificar las áreas que se pueden mejorar, recomendar medidas ambientales eficaces e instalar tecnologías de control de las emisiones, así como establecer objetivos viables para cumplir con los requisitos legales. Las industrias que participan en el programa también reciben incentivos fiscales.

A la fecha, 27 industrias participan en este programa. Según los cálculos, este programa lograría reducir la concentración de $MP_{2,5}$ un 1% y las concentraciones de NO_x un 0,02%.

EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

HASTA AHORA PARTICIPAN **27** INDUSTRIAS	REDUCCIÓN DEL 1% EN LA CONCENTRACIÓN DE $MP_{2,5}$	REDUCCIÓN DEL 0,02% EN LA CONCENTRACIÓN DE NO_x	APUNTA A INCORPORAR MÁS INDUSTRIAS



Beneficios

Con el apoyo de C40, el municipio analizó los efectos sociales y económicos de ampliar el programa para incluir las 700 industrias en la ciudad de México. Los resultados demostraron que esto mejoraría enormemente la calidad del aire, lo que a su vez redundaría en mejoras de la salud para la población y generaría considerables beneficios económicos.

Se observan mejoras en la calidad del aire, con una reducción de la concentración de $MP_{2,5}$ y de NO_x en toda el área de la ciudad.

La mejora de la calidad del aire alivia la carga sanitaria de las enfermedades y los fallecimientos por causas cardiovasculares y respiratorias. Las internaciones hospitalarias se utilizan como indicador de las enfermedades, mientras que el cambio en las muertes prematuras, la esperanza de vida y los años de vida ganados sirven para cuantificar los efectos en la mortalidad.

La repercusión económica representa el valor monetario de evitar una internación hospitalaria y de ganar un año más de vida.

CALIDAD DEL AIRE

REDUCCIÓN DE 6% DE LA $MP_{2,5}$ EN TODA EL ÁREA DE LA CIUDAD

REDUCCIÓN DE 0,6% DEL NOX EN TODA EL ÁREA DE LA CIUDAD

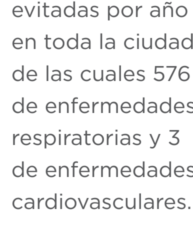
SALUD

69 MUERTES PREMATURAS EVITADAS POR AÑO

+855 AÑOS DE VIDA GANADOS

+3 DÍAS DE ESPERANZA DE VIDA POR CIUDADANO

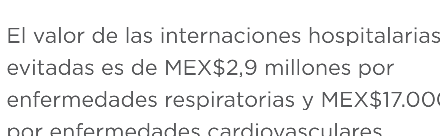
579 INTERNACIONES HOSPITALARIAS EVITADAS POR AÑO



579 internaciones hospitalarias evitadas por año en toda la ciudad, de las cuales 576 de enfermedades respiratorias y 3 de enfermedades cardiovasculares.





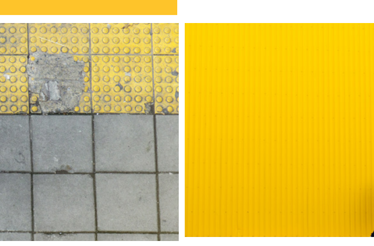


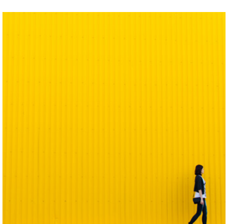
El valor de las internaciones hospitalarias evitadas es de MEX$2,9 millones por enfermedades respiratorias y MEX$17.000 por enfermedades cardiovasculares.

ECONOMÍA

MEX$217 M EN VALOR TOTAL DE LAS MUERTES EVITADAS

MEX$2,9 M EN COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA EVITADOS







PROMOVER LA ACCIÓN

MANTENER LA CALIDAD DEL AIRE EN LA AGENDA

Actualmente, la ciudad de México atraviesa un cambio de gobierno nacional y local. Si bien la acción ha perdido cierto impulso durante este período de transición, se organizarán reuniones con el gobierno nuevo para promover el programa e incorporarlo en la agenda.

AMPLIAR LA COLABORACIÓN

Se organizarán reuniones para compartir los resultados del análisis con los departamentos de salud y transporte de la nueva administración. El objetivo es promover la participación de las partes interesadas y lograr la colaboración para recopilar y analizar los datos.

INFORMAR AL PÚBLICO

Uno de los obstáculos más importantes que se deben superar para ampliar el programa es el compromiso con las industrias. El análisis ha demostrado que el programa tendrá enormes beneficios para la salud y la calidad del aire si participa una gran cantidad de industrias. Es fundamental que estos resultados se comuniquen a las industrias y al público para generar conciencia y promover la participación.

PRÓXIMOS PASOS

Lograr la participación y el apoyo del nuevo gobierno local y nacional a través de reuniones y talleres para comunicar y explicar los resultados del análisis.

Fomentar la participación al simplificar los trámites administrativos para incorporarse al programa. Para lograr este objetivo, se dialogará con el Departamento de Medio Ambiente y el Departamento de Economía.

Organizar talleres con las industrias para transmitir la importancia de la calidad del aire, la salud y los beneficios económicos.

Brindar más apoyo técnico a las industrias, por ejemplo, se puede elaborar un manual con las prácticas recomendadas, para mejorar la eficiencia y el desempeño ambiental.

MÉTODO Y SUPUESTOS

Consulte la metodología empleada aquí.

Supuestos claves:

- *Concentración de fondo de la estación de monitoreo con datos sobre la concentración más baja, ubicada en una zona residencial.*
- *No se disponía de datos sobre la distribución de las fuentes de concentración del sector industrial, de modo que se utilizó la distribución de las fuentes de emisiones como dato indirecto.*
- *Se utilizaron los datos indirectos de Quito para calcular las tasas de internaciones hospitalarias por causas cardiovasculares.*
- *El VAV se calculó a partir del VVE mediante la metodología definida en el informe "The Cost of Air Pollution A Case Study for the city of Cuenca, Ecuador" del Banco Mundial.*
- *El VIH se calculó a partir del informe nacional sobre costos de salud (INECC, "Estimación de impactos en la salud por contaminación atmosférica en la región centro del país y alternativas de gestión").*
- *La carga de la contaminación atmosférica en la mortalidad se calculó utilizando el riesgo relativo de estudios publicados que relacionan las concentraciones de la contaminación atmosférica con los resultados sanitarios. Esto se aplicó a la diferencia entre la concentración media anual de $MP_{2,5}$ en toda la ciudad y la exposición mínima teórica de la carga mundial de morbilidad (5,8 µg/m^3) y a la tasa de mortalidad de la población local. Se tomaron solamente los efectos en adultos (mayores de 30 años).*
- *Los efectos generales de la $MP_{2,5}$ y el NO_2 en la salud se combinaron y redujeron un tercio para representar las superposiciones entre los efectos relacionados con la $MP_{2,5}$ y el NO_2. La correlación entre el NO_2 y la $MP_{2,5}$ se aborda ampliamente en la guía de HRAPIE y COMEAP, para obtener más información.*

El análisis se efectuó al aplicar la metodología descrita en el Manual de BUCA.

Próximos pasos:

Las actividades futuras para recopilar los datos que faltan serán:

- *Mejorar la estimación de la distribución de las fuentes de concentración de $MP_{2,5}$ y NO_X*
- *Mejorar la recopilación de datos sobre internaciones hospitalarias por causas respiratorias.*

Notas: *[1] C40 Cities, Global Protocol for Community-scale GHG Emission Inventories (GPC), 2016.*

Imagen de portada: Rafel Guajardo.

